

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

COGNIS DEUTSCHLAND GMBH
Cognis IP
Postfach 13 01 64
D-40551 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 03 August 2000 (03.08.00)		IMPORTANT NOTIFICATION International filing date (day/month/year) 04 September 1999 (04.09.99)	
Applicant's or agent's file reference H 3486 PCT			
International application No. PCT/EP99/06524			

1. The following indications appeared on record concerning:			
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant	<input checked="" type="checkbox"/> the inventor	<input type="checkbox"/> the agent	<input type="checkbox"/> the common representative
Name and Address LÖHL, Thorsten 4206 Williamsburg Road Cincinnati, OH 45215-5138 United States of America		State of Nationality DE	State of Residence US
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:			
<input type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name	<input checked="" type="checkbox"/> the address	<input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence
Name and Address LÖHL, Thorsten Rolandstr. 25 D-53179 Bonn Germany		State of Nationality DE	State of Residence DE
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:			
4. A copy of this notification has been sent to:			
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned		
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned		
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer C. Cupello Telephone No.: (41-22) 338 83 38
---	--

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

COGNIS DEUTSCHLAND GMBH
Cognis IP
Postfach 13 01 64f
D-40551 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 14 April 2000 (14.04.00)		IMPORTANT NOTIFICATION International filing date (day/month/year) 04 September 1999 (04.09.99)	
Applicant's or agent's file reference H 3486 PCT			
International application No. PCT/EP99/06524			

1. The following indications appeared on record concerning:			
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor	<input type="checkbox"/> the agent	<input type="checkbox"/> the common representative
Name and Address HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN Henkelstrasse 67 D-40589 Düsseldorf Germany		State of Nationality DE	State of Residence DE
		Telephone No. 0211 797 3555	
		Facsimile No. 0211 798 7607	
		Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:			
<input type="checkbox"/> the person	<input checked="" type="checkbox"/> the name	<input type="checkbox"/> the address	<input type="checkbox"/> the nationality
<input type="checkbox"/> the residence			
Name and Address COGNIS DEUTSCHLAND GMBH Henkelstrasse 67 D-40589 Düsseldorf Germany		State of Nationality DE	State of Residence DE
		Telephone No. 0211 797 3555	
		Facsimile No. 0211 798 7607	
		Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary: Please note the new name in the correspondence address.			
4. A copy of this notification has been sent to:			
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input checked="" type="checkbox"/> the designated Offices concerned		
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input type="checkbox"/> the elected Offices concerned		
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Dorothee Mülhausen
---	--

BEST AVAILABLE COPY

50/73-195
Translation
PCC

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

7

Applicant's or agent's file reference H 3486 PCT-pg	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/06524	International filing date (day/month/year) 04 September 1999 (04.09.99)	Priority date (day/month/year) 15 September 1998 (15.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61K 7/48		
Applicant COGNIS DEUTSCHLAND GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 06 April 2000 (06.04.00)	Date of completion of this report 27 July 2000 (27.07.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/06524

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-6, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.
PCT/EP 99/06524

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. This report makes reference to the following documents:

- D1: US-A-4 801 331 (A. MURASE et al.), 31 January 1989 (1989-01-31)
- D2: US-A-5 540 853 (T. TRINH et al.), 30 July 1996 (1996-07-30)
- D3: P.H. DUGARD et al.: "A method of predicting percutaneous absorption rates from vehicle to vehicle: and experimental assessment", INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS, Vol. 28, No. 2-3, 1986, pages 219-227, XP000874730
- D4: EP-A-0 688 561 (L'OREAL), 27 December 1995 (1995-12-27)
- D5: WO-A-98/10742 (JOHNSON & JOHNSON), 19 March 1998 (1998-03-19)
- D6: DE-C-197 56 454 (HENKEL), 17 June 1999 (1999-06-17)

2. Document D1 describes the use of glycerol carbonate, propylene carbonate or butylene carbonate as solvents for the removal of nail varnish (column 1, lines 52-58). It is stated that conventional solvents extract oils and moisture from the nails (column 1, lines 21-23). The use of new solvents is proposed as a way of avoiding damage to the nails (column 1, lines 41-43). D1 does not describe any direct "moisturising effect" of compounds covered by formula I as per Claim 1 of the present application.

Document D2 deals with cosmetic compositions that are said to have an enduring perfume component. These compositions may contain propylene carbonate as a "liquid carrier" (column 2, lines 48-52) and may also contain moisturising agents. A list of possible moisturising agents is given in column 43, lines 25-43, but the list does not include any compounds that are covered by formula I of Claim 1 of the present application.

Document D3 describes the epidermal absorption of water from semi-saturated solutions of various solvents. Among these solvents, propylene carbonate is special inasmuch as it has a very low permeability constant and "damage ratio" (Table 2). There is no mention of moisturising effects.

Document D4 describes an oily peeling cream which is described as having exfoliating and skin-moisturising properties and as being gentle and easy to apply (page 1, lines 14-15). Propylene glycol, glycerol and sorbitol are mentioned as active hydrophilic substances (page 2, line 22). Propylene glycol is used in two of the examples (Examples 3 and 4). The moisturising effect of compounds of formula I of the present application is not described.

Document D5 deals with the use of propylene carbonate as a base in cosmetic and pharmaceutical compositions. The preparations are easy to apply ("good spreadability"), feel pleasant on the skin ("good skin feel") and have a good moisturising effect, especially when glycerol is used (page 8, lines 6-9). Examples 1 and 4 show that even in the absence of glycerol the skin does not dry out, despite a high proportion of ethanol (55.87%). However, these examples involve the use of propylene glycol.

Document D6 proposes the use of glycerol carbonate as an emulsifier, a substitute for silicone oils, and as a conditioning agent. It does not mention its use as a moisturising agent.



- 3.1 Document D5, which is considered to be the closest prior art, discloses (page 8, line 6-9, and page 9, lines 4-8) the use of a compound of formula I (propylene carbonate). The subject matter of Claim 1 differs in that it stresses the use of such a compound as a moisturising agent.

The subject matter of Claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

- 3.2 The object of the present invention can be regarded as that of using a compound that combines good moisturising properties with low viscosity, an appropriate consistency, long-term action, good spreadability and good absorbability.

- 3.3 The solution proposed in Claim 1 involves an inventive step (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

Although D5 describes the "moisturizing effect" of a propylene-carbonate-containing composition (page 8, lines 6-9), there is nothing in the disclosure of the said document to link this effect specifically with propylene carbonate. Examples 1 and 4, which do not involve the use of glycerol, make no mention of a drying out of the skin after the application of a preparation containing 55.87% ethanol. However, these preparations contain propylene glycol, which is a known moisturising agent. A person skilled in the art would therefore ascribe the moisturising effect to the compound which is known to be a moisturising agent, and would not suppose it to be due to the addition of propylene carbonate, particularly since elsewhere (page 15, line 9 - page 16, line 2) it is stressed that glycerol can be used as a moisturising agent, and since urea is also proposed as a moisturising agent.

4. Claims 2-6 depend from Claim 1 and therefore also meet the PCT requirements of novelty and inventive step.

T 8

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H 3486 PCT-pg	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06524	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 15/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61K7/48		
Anmelder COGNIS DEUTSCHLAND GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 06/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.07.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Pregetter, M Tel. Nr. +49 89 2399 8719





I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-6 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt



Zu Punkt V

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und
Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-4 801 331 (A. MURASE ET AL) 31. Januar 1989 (1989-01-31)
D2: US-A-5 540 853 (T. TRINH ET AL) 30. Juli 1996 (1996-07-30)
D3: P. H. DUGARD ET AL : 'A method of predicting percutaneous absorption
rates from vehicle to vehicle: and experimental assessment'
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS, Bd. 28, Nr. 2-3, 1986,
Seiten 219-227, XP000874730
D4: EP-A-0 688 561 (L'OREAL) 27. Dezember 1995 (1995-12-27)
D5: WO 98 10742 A (JOHNSON & JOHNSON) 19. März 1998 (1998-03-19)
D6: DE 197 56 454 C (HENKEL) 17. Juni 1999 (1999-06-17)

2. Dokument D1 beschreibt die Verwendung von Glycerincarbonat,
Propylencarbonat oder Butylencarbonat als Lösungsmittel um Nagellack zu
entfernen (Sp.1, Z.52-58). Es wird erwähnt, daß übliche Lösungsmittel den
Nägeln Fett und Feuchtigkeit entzogen (Sp.1, Z.21-23). Durch den Einsatz neuer
Lösungsmittel sollen Beschädigungen der Nägel vermieden werden (Sp.1, Z.41-
43). Ein direkter "Feuchthalteeffekt" von Verbindungen, die unter Formel I des
gegenwärtigen Anspruchs 1 fallen, wird nicht beschrieben.

Dokument D2 beschäftigt sich mit kosmetischen Zubereitungen, die eine
langwirkende Parfumkomponente besitzen sollen. Diese Zubereitungen können
Propylencarbonat als "flüssige Basis" enthalten (Sp.2, Z.48-52). Die
Zubereitungen können außerdem noch Feuchthaltemittel enthalten. Eine Liste
möglicher Feuchthaltemittel ist in Spalte 43, Z.25-43, gegeben. Diese Liste
enthält keine Verbindung die unter Formel I des gegenwärtigen 1. Anspruchs fällt.

Dokument D3 beschreibt die Absorption von Wasser durch die Epidermis aus
halbgesättigten Lösungen verschiedener Lösungsmittel. Propylencarbonat nimmt
unter diesen Lösungsmitteln insofern eine Sonderposition ein, als daß eine sehr



niedrige Permeabilitätskonstante und "Damage ratio" gemessen werden (Tabelle 2). Feuchthalteeffekte werden nicht erwähnt.

Dokument D4 beschreibt eine ölhaltige Peelingcreme. Diese soll gute abschleifernde Eigenschaften mit einer Hydratation der Haut, sowie Sanftheit und leichter Anwendbarkeit, verbinden (S.1, Z.14-15). Als aktive, hydrophile Substanzen werden Propylenglycol, Glycerin und Sorbit erwähnt (S.2, Z.22). Zwei Beispiel (Bsp. 3 und 4) enthalten Propylencarbonat. Es wird kein Feuchthalteeffekt von Verbindungen der Formel I beschrieben.

Dokument D5 beschäftigt sich mit der Verwendung von Propylencarbonat als Basis in kosmetischen und pharmazeutischen Zusammensetzungen. Die Zubereitungen sind leicht auftragbar (good spreadability), fühlen sich angenehm auf der Haut an (good skin feel) und haben, besonders wenn Glycerin vorhanden ist, einen guten Feuchthalteeffekt (moisturizing effect) (S.8, Z.6-9). Beispiele 1 und 4 zeigen, daß auch in Abwesenheit von Glycerin, trotz einem hohen Gehalt von Ethanol (55,87%), keine Hautaustrocknung erfolgt. Diese Beispiele enthalten jedoch Propylenglykol.

Dokument D6 schlägt die Verwendung von Glycerincarbonat als Emulgator, Ersatzstoff für Siliconöle und als Avivagemittel. Eine Verwendung als Feuchthaltemittel wird nicht erwähnt.

- 3.1 Das Dokument D5, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. S.8, Z.6-9 und S.9, Z.4-8) die Verwendung einer Verbindung nach Formel I (Propylencarbonat), von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß die Verwendung als Feuchthaltemittel betont wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

- 3.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, daß eine Verbindung verwendet werden soll, die gute feuchtigkeitsspendende Eigenschaften mit geringer Klebrigkeit, geeigneter Konsistenz, langer Wirkungszeit, guter Verteilbarkeit und gutem Einziehvermögen verbindet.



- 3.3 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Obwohl D5 den "moisturizing effect" der Propylencarbonat enthaltenen Zusammensetzung beschreibt (S.8, Z.6-9), wird dieser Effekt nirgends in der Offenbarung spezifisch mit Propylencarbonat in Zusammenhang gebracht. Die Beispiele 1 und 4, die kein Glycerin enthalten, zeigen keinen Austrocknungseffekt der Haut nach Aufbringen einer Zubereitung, die 55,87% Ethanol enthält. Jedoch enthalten diese Zubereitungen Propylenglykol, ein bekanntes Feuchthaltemittel. Ein Fachmann würde deshalb den Feuchthalteeffekt der als Feuchthaltemittel bekannten Verbindung zuschreiben und nicht vermuten, daß der Feuchthalteeffekt auf der Zugabe von Propylencarbonat beruht. Vor allem, da an anderer Stelle (S.15, Z.9 - S.16, Z.2), die Verwendung von Glycerin als Feuchthaltemittel betont wird und vorgeschlagen wird außerdem Harnstoff als Feuchthaltemittel zu verwenden.

4. Die Ansprüche 2-6 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.



m.H

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTRECHTS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H 3486 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 06524	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/09/1999
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 15/09/1998	
Anmelder HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN et al.	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.



.

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :

A61K 7/48, 7/06

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/15186**

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

23. März 2000 (23.03.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP99/06524

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. September 1999 (04.09.99)

(30) Prioritätsdaten:

198 42 069.2

15. September 1998 (15.09.98) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL
KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE];
Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GASSENMEIER, Thomas,
Otto [DE/DE]; Mannheimer Weg 16, D-40229 Düsseldorf
(DE); LÖHL, Thorsten [DE/US]; 4206 Williamsburg Road,
Cincinnati, OH 45215-5138 (US); ANSMANN, Achim
[DE/DE]; Kirchberg 25, D-40699 Erkrath (DE); KAHRE,
Jörg [DE/DE]; Am Treppchen 8, D-42799 Leichlingen
(DE); FISCHER, Detlef [DE/DE]; Dülborner Strasse 53,
D-41372 Niederkrüchten (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CN, JP, KR, NZ, US, europäisches
Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

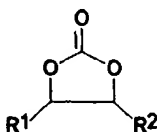
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist: Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.

(54) Title: USE OF CYCLIC CARBONATES AS MOISTURISERS

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON CYCLISCHEN CARBONATEN ALS FEUCHTHALTEMITTEL



(I)

(57) Abstract

The invention relates to the use of cyclic carbonates of formula (I) wherein R¹ and R³ represent, independently of each other, hydrogen, linear and branched alkyl radicals with 1 to 4 carbon atoms and R² represents a linear or branched alkyl radical with 1 to 4 carbon atoms or a CH₂-OR³ group as moisturisers in cosmetic preparations. The use of glycerol carbonate is advantageous.

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird die Verwendung von cyclischen Carbonaten der Formel (I), in der R¹ und R³ unabhängig voneinander für Wasserstoff, lineare und verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und R² für einen linearen oder verzweigten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, oder eine CH₂-OR³-Gruppe steht, als Feuchthaltemittel in kosmetischen Zubereitungen. Vorteilhaft ist die Verwendung von Glycerincarbonat.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verwendung von cyclischen Carbonaten als Feuchthaltemittel

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Verwendung von cyclischen Carbonaten als Feuchthaltemittel in kosmetischen Zubereitungen.

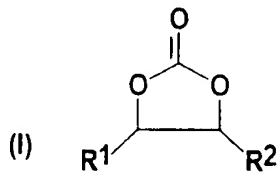
Stand der Technik

Aus dem Stand der Technik sind Verbindungen bekannt, die über feuchtigkeitsspendendes Eigenschaften verfügen, wie z.B. Glycerin, Sorbitol, Propylenglycol oder Dipropylenglykol. Trotz dieser Eigenschaften besteht weiterhin der Bedarf an Feuchthaltemitteln, die im Vergleich zu den bisher bekannten Verbindungen wirksamer sind, zusätzlich weniger Nachteile aufweisen und beispielsweise weniger klebrig sind, eine höhere Konsistenz aufweisen und dabei frei von unerwünschten Rückständen sind. Ziel ist es daher, Verbindungen zu finden, die neben den feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften diese Nachteile beheben und ebenfalls eine Verbesserung der Verteilbarkeit und des Einziehvermögens beinhalten. Ein besonderes Interesse besteht an Substanzen, die längere Wirkungszeiten als die bereits bekannten Substanzen besitzen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung hat darin bestanden, Feuchthaltemittel zu finden, die das oben beschriebene komplexe Anwendungsprofil erfüllen und dabei insbesondere über eine zusätzliche Langzeitwirkung verfügen.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von cyclischen Carbonaten der Formel (I),



in der R^1 und R^3 unabhängig voneinander für Wasserstoff, lineare und verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und R^2 für einen linearen oder verzweigten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine CH_2-OR^3 -Gruppe steht, als Feuchthaltemittel in kosmetischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haut- und Haarpflegemitteln.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß cyclische Carbonate in kosmetischen Zubereitungen, insbesondere Hautpflegemitteln ausgezeichnete feuchtigkeitsspendende Eigenschaften besitzen. Ein weiterer Vorteil ist die langanhaltende Wirkung im Vergleich zu Pflegemitteln die Glycerin enthalten. Bei physiologischem pH Wert von 7,4 wird in tieferen Hautschichten beispielsweise aus Glycerincarbonat Glycerin freigesetzt, so daß ein weiterer Vorteil in der Verwendung als „Prodrug“ besteht. Darüber hinaus besitzen Hautpflegemittel mit cyclischen Carbonaten eine höhere Konsistenz, leichtere Verteilbarkeit, vorteilhaftere hautglättende Eigenschaften und ein schnelleres Einziehvermögen. Ebenso konnten weniger Rückstände und eine verminderte Klebrigkeit dieser Hautpflegemittel gefunden werden. Ein zusätzlicher Vorteil ist die Nutzung der feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften von cyclischen Carbonaten im Haar, wodurch das Haar vor Föhnhitze geschützt werden kann.

Cyclische Carbonate

Cyclische Carbonate werden üblicherweise durch Umesterung von Dimethylcarbonat oder Diethylcarbonat mit Glycerin oder vicinalen Diolen, vorzugsweise 1,2-Diolen hergestellt. Typische Beispiele für geeignete cyclische Carbonate sind die Umesterungsprodukte der genannten niederen Dialkylcarbonate mit Ethylenglycol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol, 1,2-Octandiol, 1,2-Decandiol, 1,2-Dodecandiol und 1,2-Hexadecandiol. Die genannten Dirole werden in der Regel durch Ringöffnung der entsprechenden endständigen Olefinepoxide mit Wasser hergestellt; analog können natürlich auch 1,2-Diole als Ausgangsstoffe dienen, die auf Basis von innenständigen Olefinepoxiden gewonnen werden. Aus anwendungstechnischer Sicht ist der Einsatz von Glycerincarbonat bevorzugt. Der Anteil der cyclischen Carbonate an den kosmetischen Mitteln kann 0,01 bis 50, vorzugsweise 0,1 bis 30 und insbesondere 5 bis 10 Gew.-% betragen.

Ölkörper

Die cyclischen Carbonate können zusammen mit Ölkörpern eingesetzt werden. Als Ölkörper kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C_6 - C_{22} -Fettsäuren mit linearen C_6 - C_{22} -Fettalkoholen,

Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von Hydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen, insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₆-C₁₈-Fettsäuren, Ester von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen (z.B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe in Betracht.

Emulgatoren

Die cyclischen Carbonate können zusammen mit Emulgatoren eingesetzt werden. Als Emulgatoren kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- (1) Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/ oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe;
- (2) C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin;
- (3) Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und deren Ethylenoxid-anlagerungsprodukte;
- (4) Alkylmono- und -oligoglycoside mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und deren ethoxylierte Analoga;
- (5) Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;

- (6) Polyol- und insbesondere Polyglycerinester, wie z.B. Polyglycerinpolyricinoleat, Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat oder Polyglycerinindimerat. Ebenfalls geeignet sind Gemische von Verbindungen aus mehreren dieser Substanzklassen;
- (7) Anlagerungsprodukte von 2 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (8) Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter $C_{5/22}$ -Fettsäuren, Ricinolsäure sowie 12-Hydroxystearinsäure und Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Zuckeralkohole (z.B. Sorbit), Alkylglucoside (z.B. Methylglucosid, Butylglucosid, Lauryl-glucosid) sowie Polyglucoside (z.B. Cellulose);
- (9) Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze;
- (10) Wollwachsalkohole;
- (11) Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- (12) Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß **DE-PS 1165574** und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin sowie
- (13) Polyalkylenglycole.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Glycerinmono- und -diester sowie Sorbitanmono- und -diester von Fettsäuren oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxyierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/ oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. $C_{12/18}$ -Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus **DE-PS 20 24 051** als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

$C_{8/18}$ -Alkylmono- und -oligoglycoside, ihre Herstellung und ihre Verwendung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Herstellung erfolgt insbesondere durch Umsetzung von Glucose oder Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 18 C-Atomen. Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis vorzugsweise etwa 8 geeignet sind. Der Oligomerisierungsgrad ist dabei ein statistischer Mittelwert, dem eine für solche technischen Produkte übliche Homologenverteilung zugrunde liegt.

Weiterhin können als Emulgatoren zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens

eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat- und eine Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acylamino-propyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethyl-carboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung *Cocamidopropyl Betaine* bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_{8/18}-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12/18}-Acylsarcosin. Neben den ampholytischen kommen auch quartäre Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Die erfindungsgemäß zu verwendenden cyclischen Carbonate, vorzugsweise Glycerincarbonat, zeichnen sich dadurch aus, daß sie in kosmetischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haut- und Haarpflegemittel als Feuchthaltemittel eingesetzt werden können. In kosmetischen und pharmazeutischen Zubereitungen sind sie in der Regel in Mengen von 0,1 bis 25, vorzugsweise 0,5 bis 15 und insbesondere 2 bis 5 Gew.-% enthalten.

Kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Cremes, Gele, Lotionen oder Salben, können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe milde Tenside, Ölkörper, Emulgatoren, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Stabilisatoren, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Polymere, Siliconverbindungen, biogene Wirkstoffe, Deowirkstoffe, Antischuppenmittel, Filmbildner, Konservierungsmittel, Hydrotrope,

Solubilisatoren, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Parfümöle, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

Typische Beispiele für geeignete milde, d.h. besonders hautverträgliche **Tenside** sind Fettalkoholpolyglycoethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate, Ethercarbonsäuren, Alkyloligoglucoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine und/oder Proteinfettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

Als **Überfettungsmittel** können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Als **Perlglanzwachse** kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Als **Konsistenzgeber** kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete **Verdickungsmittel** sind beispielsweise Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethyl-cellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeeengter

Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Geeignete **kationische Polymere** sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinyl-imidazol-Polymere, wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat®/L/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amidomethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide, wie z.B. beschrieben in der **FR-A 2252840** sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

Als **anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere** kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/ Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

Geeignete **Siliconverbindungen** sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in **Cosm.Toil. 91, 27 (1976)**.

Typische Beispiele für **Fette** sind Glyceride, als **Wachse** kommen u.a. Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs, Montanwachs, Paraffinwachs, hydriertes Ricinusöl, bei

Raumtemperatur feste Fettsäureester oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z.B. Cetylstearylalkohol oder Partialglyceriden in Frage. Als **Stabilisatoren** können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

Unter **biogenen Wirkstoffen** sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen.

Als **Deowirkstoffe** kommen z.B. Antiperspirantien wie etwa Aluminiumchlorhydrate in Frage. Hierbei handelt es sich um farblose, hygroskopische Kristalle, die an der Luft leicht zerfließen und beim Eindampfen wäßriger Aluminiumchloridlösungen anfallen. Aluminiumchlorhydrat wird zur Herstellung von schweißhemmenden und desodorierenden Zubereitungen eingesetzt und wirkt wahrscheinlich über den partiellen Verschluss der Schweißdrüsen durch Eiweiß- und/oder Polysaccharidfällung [vgl. *J.Soc.Cosm.Chem.* **24**, 281 (1973)]. Unter der Marke Locron® der Hoechst AG, Frankfurt/FRG, befindet beispielsweise sich ein Aluminiumchlorhydrat im Handel, das der Formel $[Al_2(OH)_5Cl] \cdot 2,5 H_2O$ entspricht und dessen Einsatz besonders bevorzugt ist [vgl. *J.Pharm.Pharmacol.* **26**, 531 (1975)]. Neben den Chlorhydraten können auch Aluminiumhydroxylactate sowie saure Aluminium/Zirkoniumsalze eingesetzt werden. Als weitere Deowirkstoffe können Esteraseinhibitoren zugesetzt werden. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Wahrscheinlich wird dabei durch die Spaltung des Citronensäureesters die freie Säure freigesetzt, die den pH-Wert auf der Haut soweit absenkt, daß dadurch die Enzyme inhibiert werden. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester. Antibakterielle Wirkstoffe, die die Keimflora beeinflussen und schweißzersetzende Bakterien abtöten bzw. in ihrem Wachstum hemmen, können ebenfalls in den Stifzubereitungen enthalten sein. Beispiele hierfür sind Chitosan, Phenoxyethanol und Chlorhexidinguconat. Besonders wirkungsvoll hat sich auch 5-Chlor-2-(2,4-dichlorphenoxy)-phenol erwiesen, das unter der Marke Irgasan® von der Ciba-Geigy, Basel/CH vertrieben wird.

Als **Antischuppenmittel** können Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethion eingesetzt werden. Gebräuchliche **Filmbildner** sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen. Als **Quellmittel** für wäßrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R.Lochhead in **Cosm.Toil. 108, 95 (1993)** entnommen werden.

Unter **UV-Lichtschuttfaktoren** sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der **EP-B1 0693471** beschrieben;
- 4-Aminobenzoesäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoesäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoesäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäure-propylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester, 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Oc-tocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäure-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der **EP-A1 0818450** beschrieben;
- Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)propan-1,3-dion;
- Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der **EP-B1 0694521** beschrieben.

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;

- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-benzylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-benzyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), oder 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion. Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet.

Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P.Finkel in **SÖFW-Journal 122, 543 (1996)** zu entnehmen.

Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der **Antioxidantien** eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie

Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Butioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis $\mu\text{mol/kg}$), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxy-anisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO , ZnSO_4) Selen und dessen Derivate (z.B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner **Hydrotrope**, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind:

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminosucker, wie beispielsweise Glucamin.

Als **Konservierungsmittel** eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als **Insekten-Repellentien** kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Insect repellent 3535 in Frage, als **Selbstbräuner** eignet sich Dihydroxyaceton.

Als **Parfümöle** seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxy-ethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethyl-acetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Iso-methylnon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydro-myrcenol, Lilial, Lyril, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damas-cone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Als **Farbstoffe** können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "**Kosmetische Färbemittel**" der **Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S.81-106** zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

Beispiele

Beispiele 1 und 2, Versuchsbeispiele 1 bis 4. In einem Probandentest wurde der Feuchtigkeitszustand der Haut vor (V1) und in 30 min Abständen nach Anwendung einer Creme (2 mg/cm²; 23°C; 10 min Einklimatisierungszeit; 30% relative Feuchte) mit (Beispiele 1, 2) und ohne (Versuchsbeispiele V2 bis V4) Glycerincarbonat mittels Corneometer (CM 820 PC, Courage und Khazaka, Köln) untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 und 2 zusammengefaßt.

Die Ergebnisse zeigen, daß die Emulsionen mit Glycerincarbonat über den gesamten Meßzeitraum deutlich höhere Hautfeuchtigkeitswerte aufweisen. Zusätzlich konnte eine längere Wirksamkeit (+) einer Creme mit Glycerincarbonat im Vergleich zum Placebo (-) und der Creme mit Glycerin (-) gefunden werden.

Tabelle 1

Anwendungstechnische Ergebnisse (Mengenangaben als Gew.-% Aktivsubstanz)

Zusammensetzung	V1	V2	V3	V4	1	2
Glyceryl Stereate	-	2,7 4,0 5,0 17,1 4,7 0,3				
Cetearyl Alcohol	-					
Caprylic/Capric Triglyceride	-					
Petrolatum	-					
PEG-20 Glyceryl Stearate	-					
Dimethicone	-					
Glycerin	-	-	5,0	20,0	-	-
Glycerin Carbonate	-	-	-	-	5,0	20,0
Aqua, Konservierung	-	ad 100				

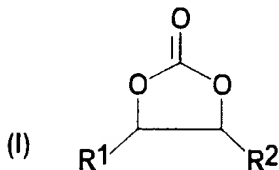
Tabelle 2

Anwendungstechnische Ergebnisse (Hautfeuchtigkeitsstatus), Differenz der Corneometerwerte Haut behandelt-unbehandelt)

Feuchtigkeitszustand nach (min)	V1	V2	V3	V4	1	2
0	0	0	0	0	0	0
30	1,2	15,6	16,0	24,0	28,7	40,4
60	1,1	12,5	15,9	20,8	26,9	38,4
120	0,8	10,3	15,4	17,6	25,25	32,8
180	0,8	7,8	11,7	11,5	21,85	30,04
300	0,8	5,4	9,9	7,4	19,65	26,64
Wirksamkeit		-	-	-	+	+

Patentansprüche

1. Verwendung von cyclischen Carbonaten der Formel (I),



- in der R¹ und R³ unabhängig voneinander für Wasserstoff, lineare und verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und R² für einen linearen oder verzweigten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, oder eine CH₂-OR³-Gruppe steht, als Feuchthaltemittel in kosmetischen Zubereitungen.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß man cyclische Carbonate der Formel (I) einsetzt, in der R¹ für einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und R² für eine CH₂OH-Gruppe steht.
3. Verwendung Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß man cyclische Carbonate der Formel (I) einsetzt, in der R¹ für Wasserstoff und R² für eine CH₂OH-Gruppe (Glycerincarbonat) steht.
4. Verwendung nach mindestens einen der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die cyclischen Carbonate als Feuchthaltemittel in Haarpflegemitteln einsetzt.
5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die cyclischen Carbonate zusammen mit Ölkörpern und/oder Emulgatoren einsetzt.
6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die cyclischen Carbonate in Mengen von 0,1 bis 25 Gew.-% bezogen auf die Mittel einsetzt.



A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A61K7/48 A61K7/06		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A61K		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 801 331 A (A. MURASE ET AL) 31. Januar 1989 (1989-01-31) Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 30; Anspruch 1 ---	1
A	US 5 540 853 A (T. TRINH ET AL) 30. Juli 1996 (1996-07-30) Spalte 43, Zeile 25 - Zeile 50; Ansprüche 1,11 ---	1
A	P. H. DUGARD ET AL : "A method of predicting percutaneous absorption rates from vehicle to vehicle: and experimental assessment" INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS, Bd. 28, Nr. 2-3, 1986, Seiten 219-227, XP000874730 Seite 219; Tabelle 1 --- -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>" Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 7. Februar 2000		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 15/02/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Voyiazoglou, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 688 561 A (L'OREAL) 27. Dezember 1995 (1995-12-27) Beispiel 4 ---	1
A	WO 98 10742 A (JOHNSON & JOHNSON) 19. März 1998 (1998-03-19) Seite 9, Zeile 5 - Zeile 20; Anspruch 1; Tabellen 1-3 ---	1
P,A	DE 197 56 454 C (HENKEL) 17. Juni 1999 (1999-06-17) Anspruch 1 -----	1

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06524

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4801331 A	31-01-1989	JP 62022709 A	30-01-1987
US 5540853 A	30-07-1996	AU 3635795 A	15-05-1996
		CA 2210971 A	02-05-1996
		EP 0790820 A	27-08-1997
		WO 9612468 A	02-05-1996
		US 5849310 A	15-12-1998
EP 688561 A	27-12-1995	FR 2721211 A	22-12-1995
		DE 69500018 D	05-09-1996
		DE 69500018 T	12-12-1996
		ES 2092917 T	01-12-1996
WO 9810742 A	19-03-1998	US 5993787 A	30-11-1999
		AU 4269097 A	02-04-1998
		CA 2237557 A	19-03-1998
		EP 0868170 A	07-10-1998
DE 19756454 C	17-06-1999	WO 9932216 A	01-07-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)